MS Model
ISSN 2657-9006 Cena 99,0 zł (VAT 8%)

YAK-38M

Scale 1/33

Sierpień, 4/2022
No. 020

YAK-38M

skala 1:33

Historia:

Od lat 50. w wielu państwach rozpoczęto prace nad samolotami bojowymi pionowego startu i lądowania, zdając sobie sprawę, że długie lotniska, jakich wymagały samoloty odrzutowe, szybko mogą zostać zniszczone podczas wojny. Również w radzieckim biurze konstrukcyjnym Jakowlewa skonstruowano samolot pionowego startu i lądowania (VTOL) Jak-36. Samolot ten jednak pozostał konstrukcją jedynie eksperymentalną i nie nadawał się do zastosowania bojowego, m.in. z powodu zbyt małej mocy silników. W biurze Jakowlewa podjęto więc prace nad nowymi konstrukcjami tego rodzaju.

W 1967 zastępca głównego konstruktora S. Mordowin z inżynierem W. Pawłowem przystąpili do projektowania nowego samolotu, który miał być napędzany jednym silnikiem startowo-marszowym z ruchomymi dyszami, a podczas startu i lądowania dodatkowo dwoma silnikami startowymi umieszczonymi pionowo w kadłubie. Sam Aleksandr Jakowlew był przeciwny konstruowaniu samolotu z dodatkowymi silnikami startowymi, uważając, że samolot powinien mieć jeden uniwersalny silnik startowo-marszowy (jak brytyjski Harrier), lecz ministerstwo przemysłu lotniczego nakazało dalszy rozwój tego projektu (ZSRR i tak nie posiadało wówczas odpowiednich silników). W grudniu tego roku komitet centralny partii KPZR i Rada Ministrów ZSRR wydały postanowienie o budowie lekkiego samolotu szturmowego Jak-36M. Pomimo oznaczenia, nie miał on nic wspólnego z eksperymentalnym Jakiem-36. Samolot miał służyć do bliskiego wsparcia wojsk naziemnych w warunkach widoczności celu oraz, bazując na okrętach, do walki z okrętami i celami naziemnymi, a w ograniczonym zakresie do zwalczania celów powietrznych w postaci samolotów transportowych, wczesnego ostrzegania, patrolowych i śmigłowców.

Pierwszy prototyp Jaka-36M ukończono 15 kwietnia 1970. Po próbach na uwięzi, 22 września 1970 na samolocie tym dokonano pierwszego zawisu pół metra nad ziemią (pilot Walentin Muchin). 2 grudnia 1970 na drugim prototypie dokonano oblotu samolotu, z konwencjonalnym startem i lądowaniem (W. Muchin). Próby kontynuowano na trzecim prototypie ukończonym w marcu 1971 i czwartym ukończonym w marcu 1973. W związku z konfiguracją samolotu, próby były znacznie bardziej złożone i długotrwałe niż konwencjonalnych samolotów i obejmowały m.in. opracowanie techniki przejścia do lotu poziomego po starcie pionowym oraz hamowania w locie poziomym. 25 grudnia 1970 na drugim prototypie dokonano po raz pierwszy lotu o pełnym profilu: pionowy start, lot poziomy i pionowe lądowanie (pilot Michaił Dieksbach). W kwietniu 1972 zakończono próby fabryczne i samoloty przekazano na próby państwowe, których pierwszy etap trwał do września 1974 (warto zauważyć, że podczas prób nie utracono żadnego z prototypów). 18 listopada 1972 Jak-36M po raz pierwszy lądował na okręcie – zakotwiczonym krążowniku śmigłowcowym „Moskwa", a 22 listopada odbył na nim start i lądowanie (pilot M. Dieksbach). 18 maja 1975 pierwsze dwa samoloty lądowały na docelowym okręcie, który miał być w nie wyposażony – krążowniku lotniczym „Kijew".

Próby zakończyły się zaakceptowaniem samolotu do produkcji i jeszcze w 1974 zbudowano w zakładzie w Saratowie trzy pierwsze maszyny seryjne, pierwszy z nich ukończono 15 maja 1974. Dopiero jednak 11 sierpnia 1977 samolot Jak-36M oficjalnie przyjęto na uzbrojenie postanowieniem partii i Rady Ministrów, jednocześnie jego oznaczenie zmieniono na Jak-38. W latach 1974-1982 wyprodukowano 143 samoloty tej wersji.

W związku z trudnością pilotażu samolotu pionowego startu i lądowania, opracowano także jego wersję szkolno-treningową Jak-36MU, posiadającą dwumiejscową kabinę w wydłużonym i opuszczonym w dół nosie kadłuba. Pierwszy egzemplarz samolotu ukończono w maju 1972, w 1977 ukończono jego próby państwowe. 15 października 1978 zmieniono oznaczenie samolotu na Jak-38U. W latach 1977-1982 wyprodukowano 38 samolotów tej wersji.

Na skutek doświadczeń eksploatacji Jaków-38, opracowano zmodernizowany wariant samolotu, oznaczony Jak-38M. Dwa prototypy zbudowano w 1982. Nowa wersja odznaczała się zastosowaniem silników o większym ciągu, co pozwoliło na zwiększenie udźwigu o pół tony. Nieco zmieniono konstrukcję kadłuba, głównie w okolicy chwytów powietrza. Zastosowano też kierowane przednie koło podwozia. Wprowadzono ponadto możliwość użycia podwieszanych zbiorników paliwa. 30 listopada 1982 odbyto pierwsze próby zawisu, a 10 lutego 1983 lot po pełnym profilu. Po próbach, Jak-38M został przyjęty na uzbrojenie i w latach 1982-1989 zbudowano ich 50 egzemplarzy.

Dane techniczne:

Rozpiętość	7,3 m
Długość	16,3 m
Wysokość	4,25 m
Pow. nośna	18,5 m²
Masa własna	7000 kg
Masa startowa	10 300 kg
Prędkość maks.	1100 km/h
Prędkość przelotowa	950 km/h
Prędkość minimalna	0 km/h
Prędkość wznoszenia	75 m/s
Pułap	11 000 m
Zasięg	680 km
Uzbrojenie	bomby i pociski rakietowe podwieszane na 4 węzłach podskrzydłowych: 1000 kg przy pionowym starcie, 1500 przy krótkim rozbiegu

Budowa modelu:

Model został opracowany w skali 1:33. Model należy do średnio trudnych, szczególną uwagę należy zwrócić na niedopuszczenie do powstania wszelkiego rodzaju skręceń wzdłużnych i skośnych w modelu, elementy należy pasować bardzo starannie ponieważ minimalne przesuniecie elementów miedzy sobą może spowodować spore trudności w budowie modelu. Przed przystąpieniem do sklejania modelu należy dokładnie zapoznać się z planem ogólnym i rysunkami montażowymi. Części oznaczone gwiazdką należy podkleić tekturą grubości 0,5 mm, dwiema gwiazdkami 0,8 mm (zalecamy użycie gotowych elementów szkieletu wyciętych laserem, dostępnych w wydawnictwie), części oznaczone literką p oznaczają prawą stronę, literką l - lewą, litera W - wyciąć. Białe krawędzie należy wyretuszować odpowiednio dobranym kolorem, grubość drutu dobrać zgodnie z szablonami.

Budowę rozpoczynamy od naklejenia elementów szkieletu na tekturę odpowiedniej grubości, zaczynamy od kabiny pilota, składamy szkielet kabiny cz. od w3 do w11, wklejamy wnękę kabiny cz.3, cz.4, 5 wklejamy wyposażeniem kabiny, stery kierunku cz.7, drążek cz.8 do cz.13, następnie wklejamy wnękę koła przedniego cz.1,2. Całość oklejamy oklejką wewnętrzną cz.14, na tym etapie decydujemy o wykonaniu kabiny w pozycji otwartej lub zamkniętej, jeśli otwarta odcinamy elementy kabiny z poszycia. Następnie oklejamy oklejką cz.22 i doklejamy część dziobową, cz.19, 20, 21. Doklejamy wręgę w12, w13, wklejamy panel sterowania, celownik i fotel pilota zgodnie z rysunkami.

Środkową część kadłuba zaczynamy od sklejenia szkieletu cz. w15 do w36. Wklejamy wnękę koła głównego cz.38 ,46, 47. Silniki pomocnicze pionowe wykonujemy zgodnie z rysunkami, okładziny dyszy silnika głównego cz. 45 następnie oklejamy oklejką cz.53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61.

Przyklejamy część kabinową modelu, a następnie sklejamy wloty powietrza silnika głównego zgodnie z rysunkiem. Statecznik pionowy sklejamy zaczynając od szkieletu cz. w40 do w48 i oklejamy oklejką cz.70 do 76. Sklejamy oddzielny ster, szkielet cz.50 do 53 oklejamy cz.77, 78. Ster wysokości składa się ze szkieletu cz. 54 do 58, oklejamy cz.104, 105. Mocujemy na drucie wz3.

Teraz możemy przystąpić do budowy skrzydła, rozpoczynamy od szkieletu cz.w63 do w75, wklejamy wnękę klapy i steru cz.81, 82, 83 i oklejamy oklejka cz.84, 87. Sklejamy klapy i lotki skrzydła zgodnie z rysunkiem i wklejamy w skrzydło. Tak sklejone skrzydło mocujemy na drucie wz2, wcześniej przyklejając do kadłuba cz.80. Zamontowane skrzydła oklejamy okuciem cz.95. Teraz możemy dokleić pylony podskrzydłowe cz.180 do 183 i cz.85.

Przyklejamy owiewkę kabiny zgodnie z rysunkiem, zalecamy użycie tłoczonej owiewki dostępnej w wydawnictwie. Owiewka kabiny może być w pozycji otwartej lub zamkniętej. Podwozie główne jak i klapy wnęk, anteny, uzbrojenie i inne detale kadłuba wykonujemy zgodnie z rysunkami montażowymi na samym końcu budowy.

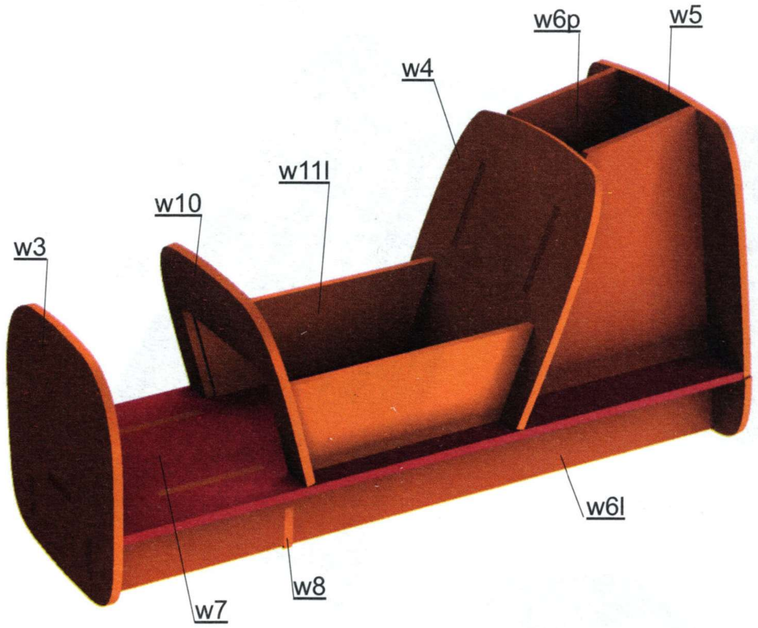
W modelu zaleca się zastosowanie elementów wyciętych laserem, żywicznych kół oraz osłony kabiny dostępnych w sprzedaży wysyłkowej w Wydawnictwie.

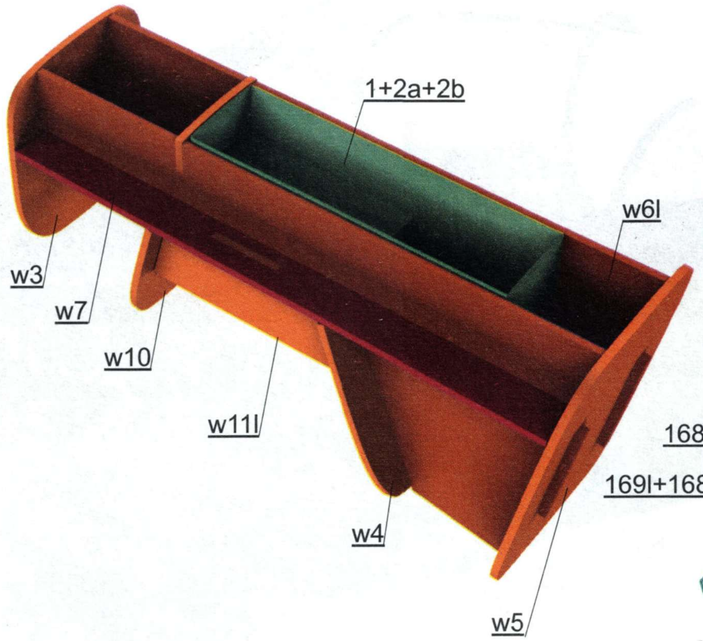
Autor oraz Wydawca życzą przyjemnej zabawy przy budowie modelu.

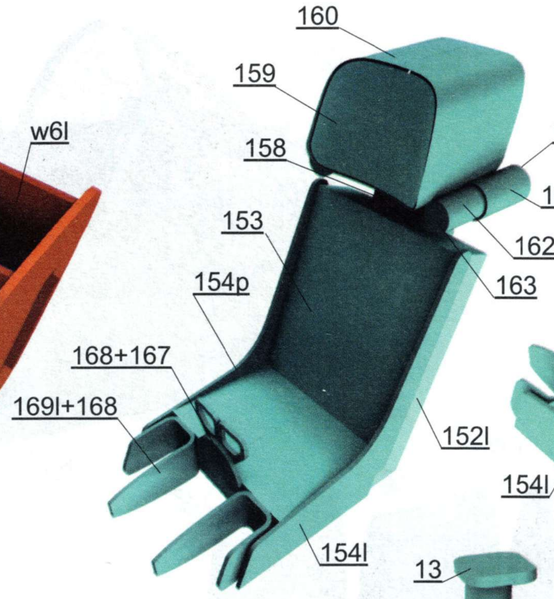
Wydawnictwo i druk:
PPUHW ANSWER
ul. Kamyk 30A, 32-300 Olkusz tel. 604 250 992
e-mail: biuro@answer.pl www.answer.pl

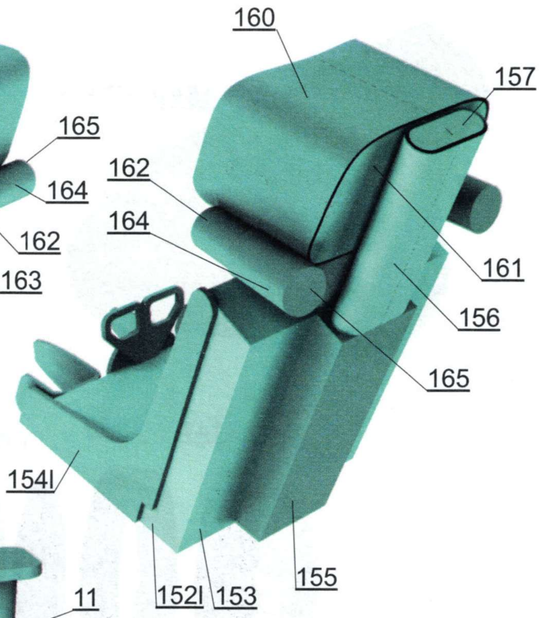
Ilustracja na okładce
Seweryn Fleischer
Opracowanie modelu
Marcin Straszewski

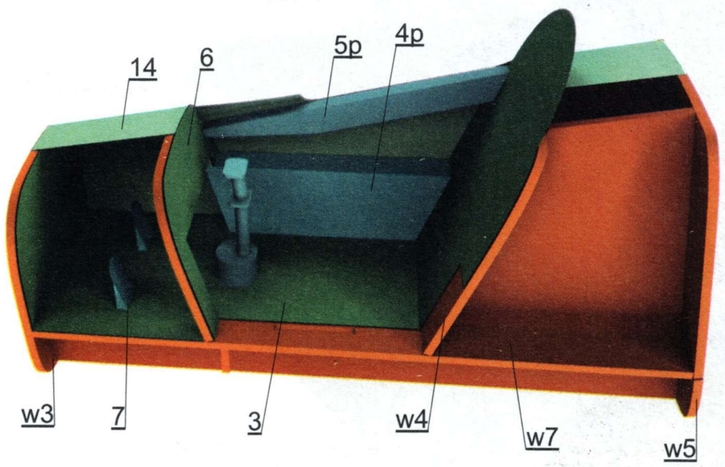
Wszelkie prawa zastrzeżone. Jakikolwiek przedruk, kopiowanie bez zgody Wydawcy zabronione.

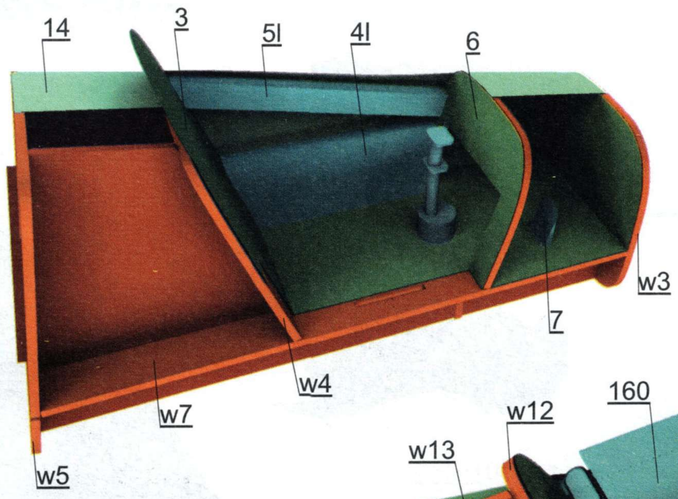

w6p
w5
w4
w11l
w10
w3
w6l
w7
w8

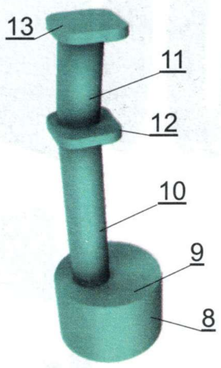

1+2a+2b
w6l
w3
w7
w10
w11l
w4
w5

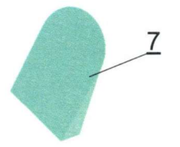

160
159
158
165
164
153
162
154p
163
168+167
169l+168
152l
154l

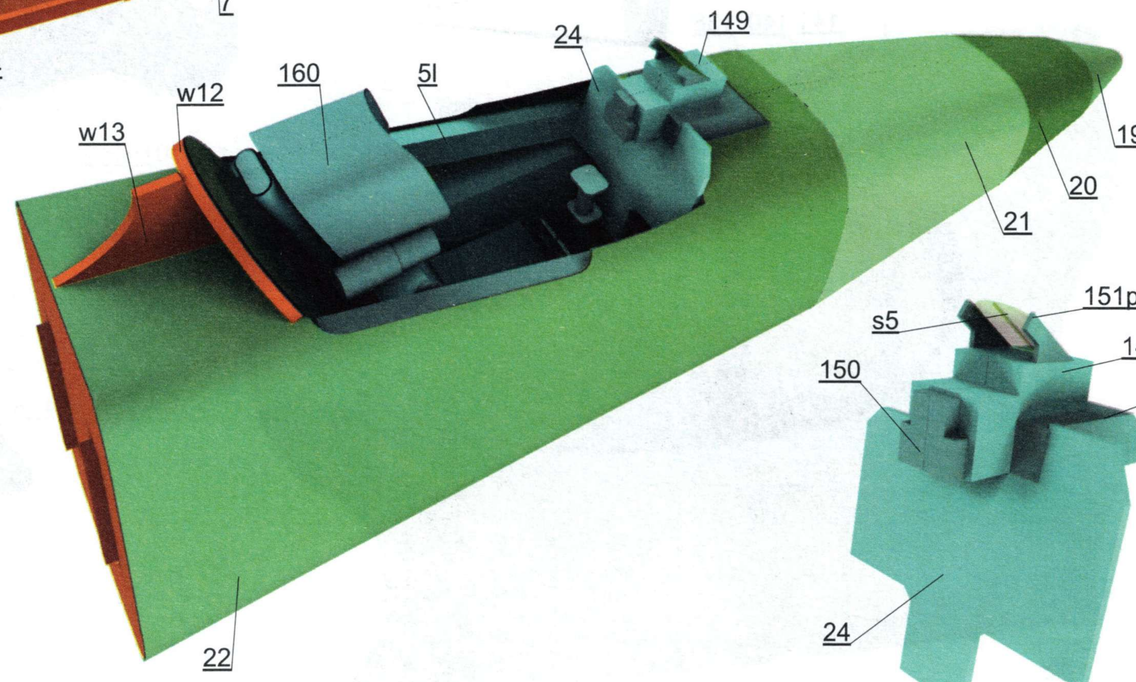

160
157
162
164
161
156
165
154l
152l
153
155

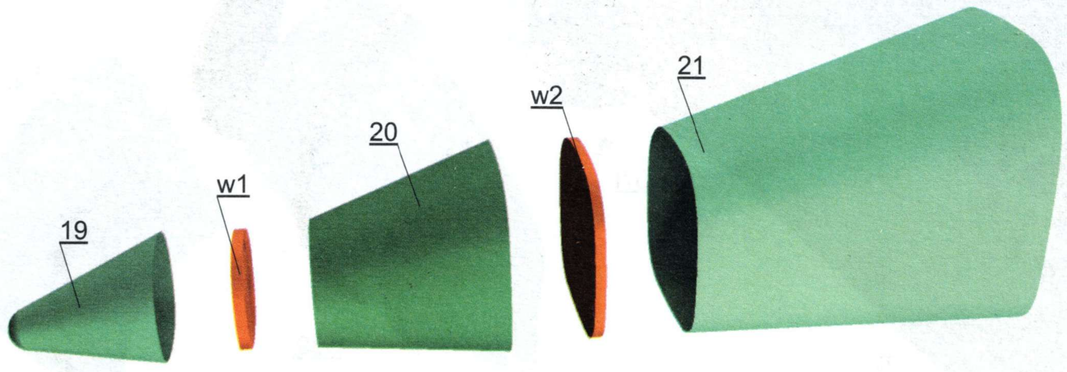

14
6
5p
4p
w3
7
3
w4
w7
w5

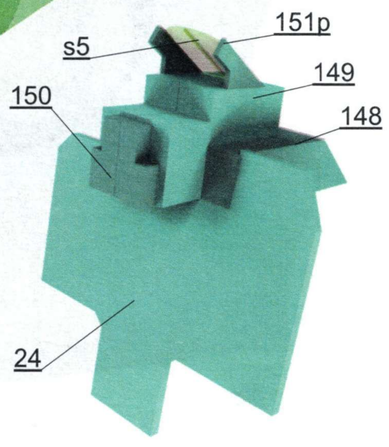

14
3
5l
4l
6
w3
7
w4
w7
w5

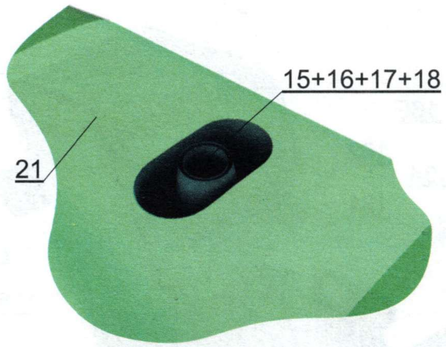

13
11
12
10
9
8

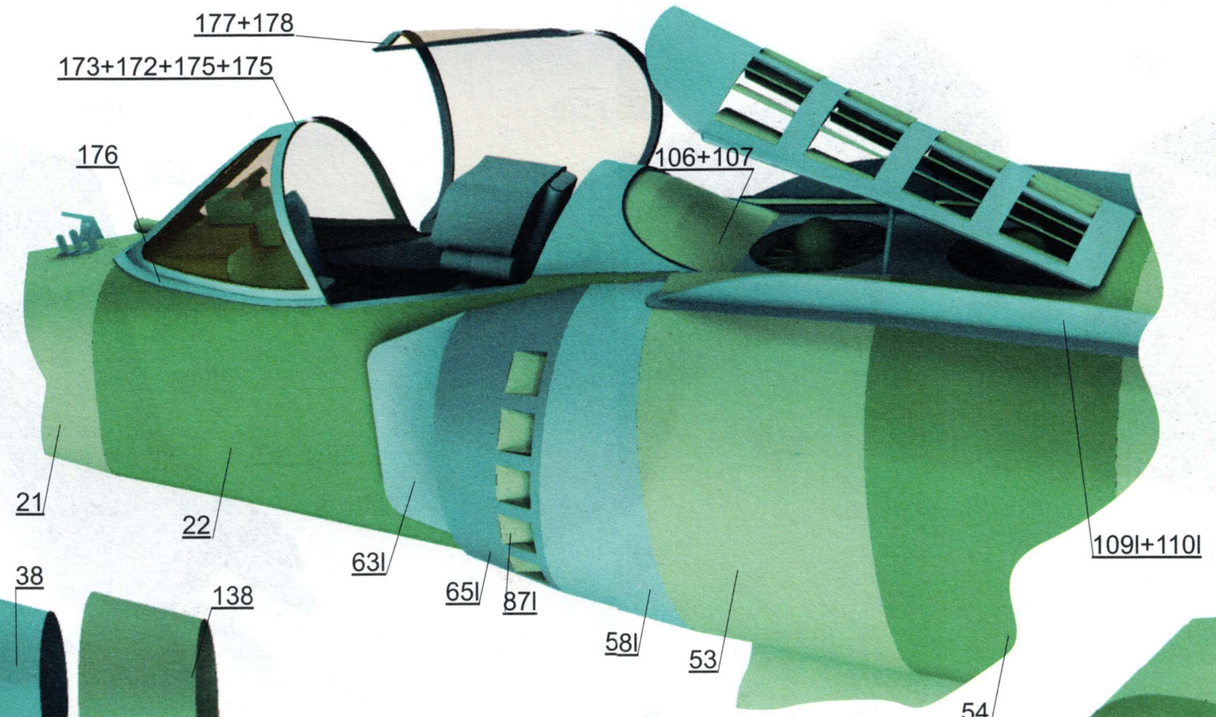

7

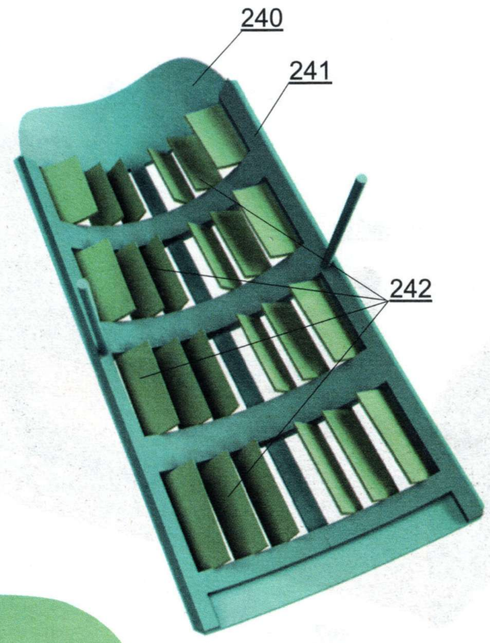

24
149
w12
160
5l
w13
19
20
21
22

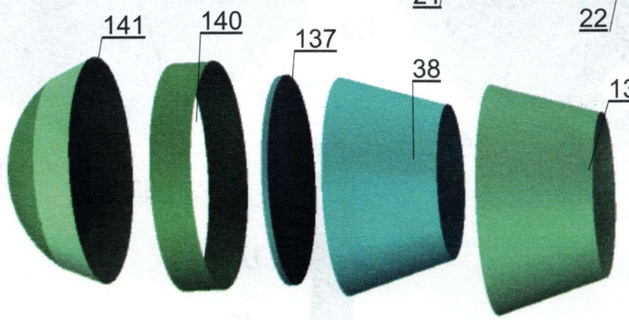

21
w2
20
w1
19

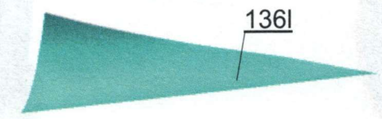

151p
s5
149
150
148
24


15+16+17+18
21

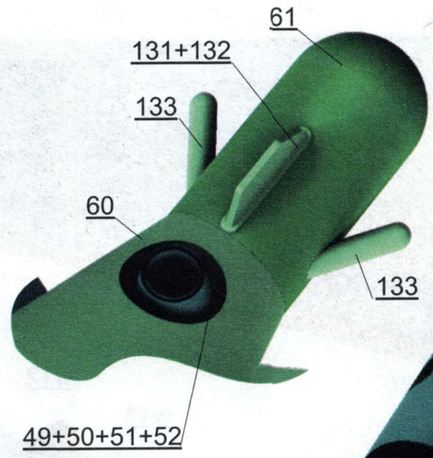

177+178
173+172+175+175
176
106+107
21
22
63l
65l
87l
58l
53
109l+110l
54

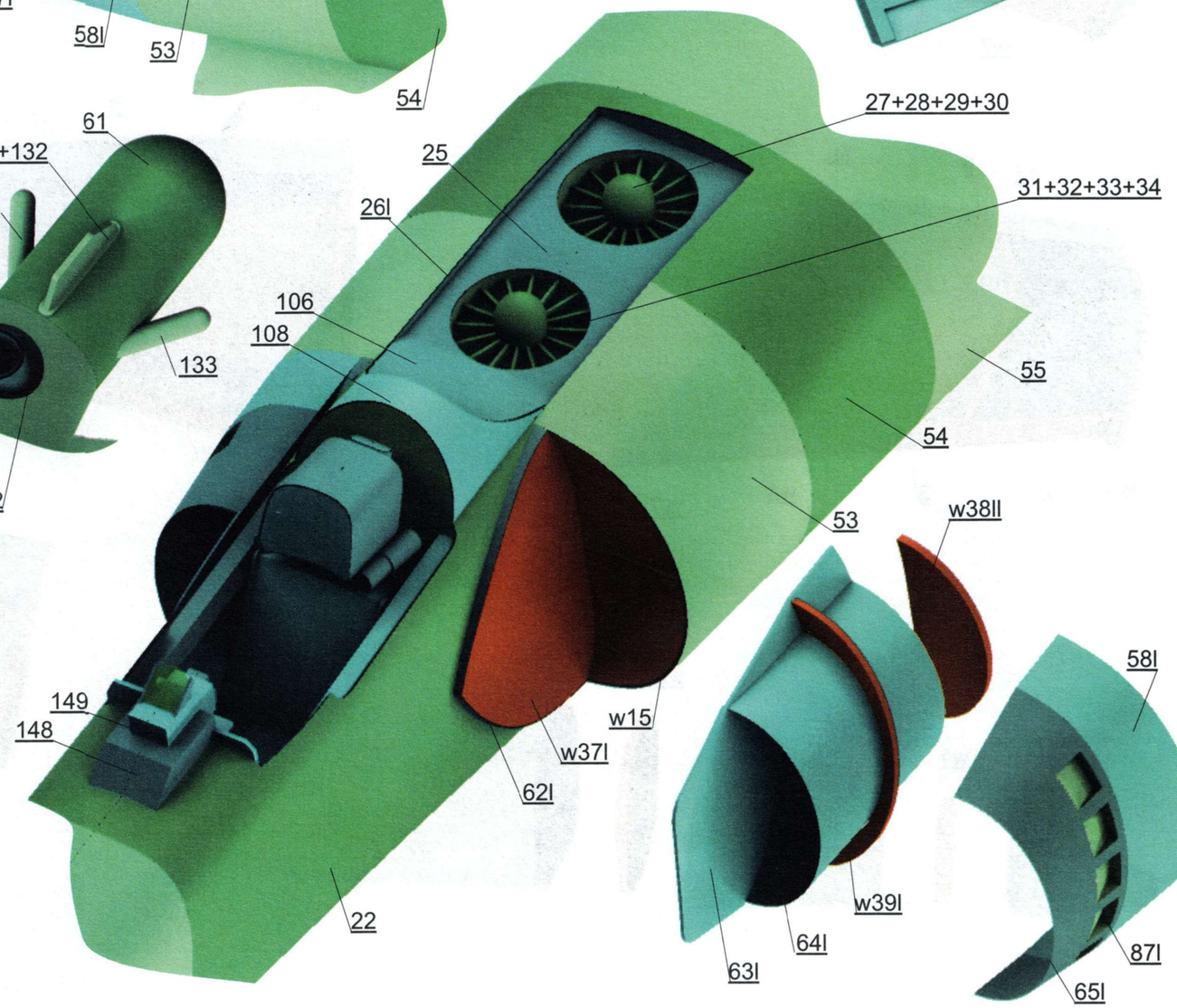

240
241
242

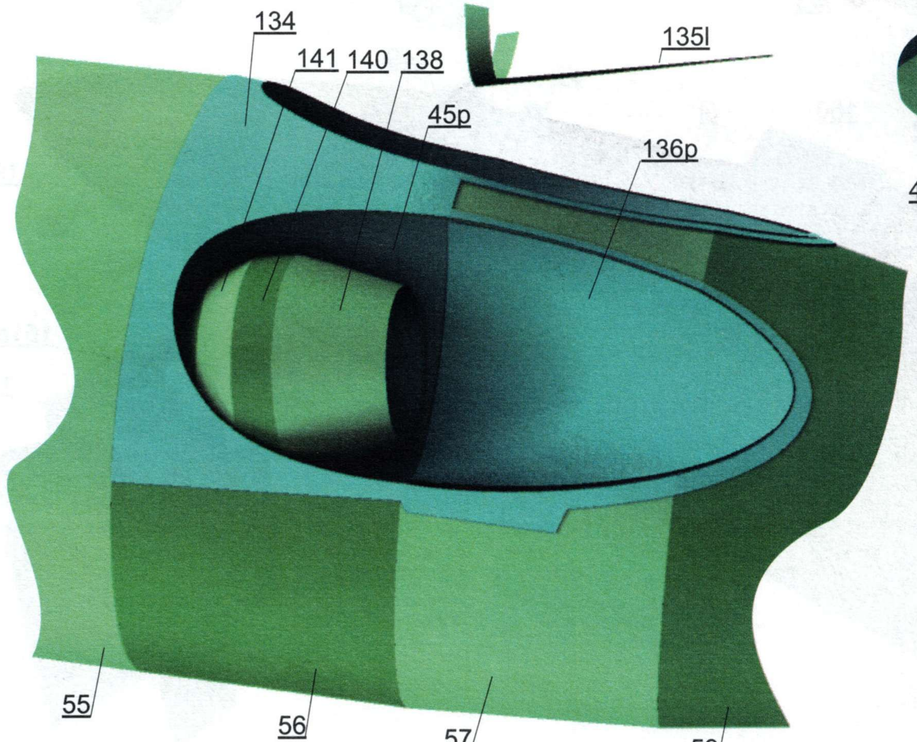

141
140
137
38
138

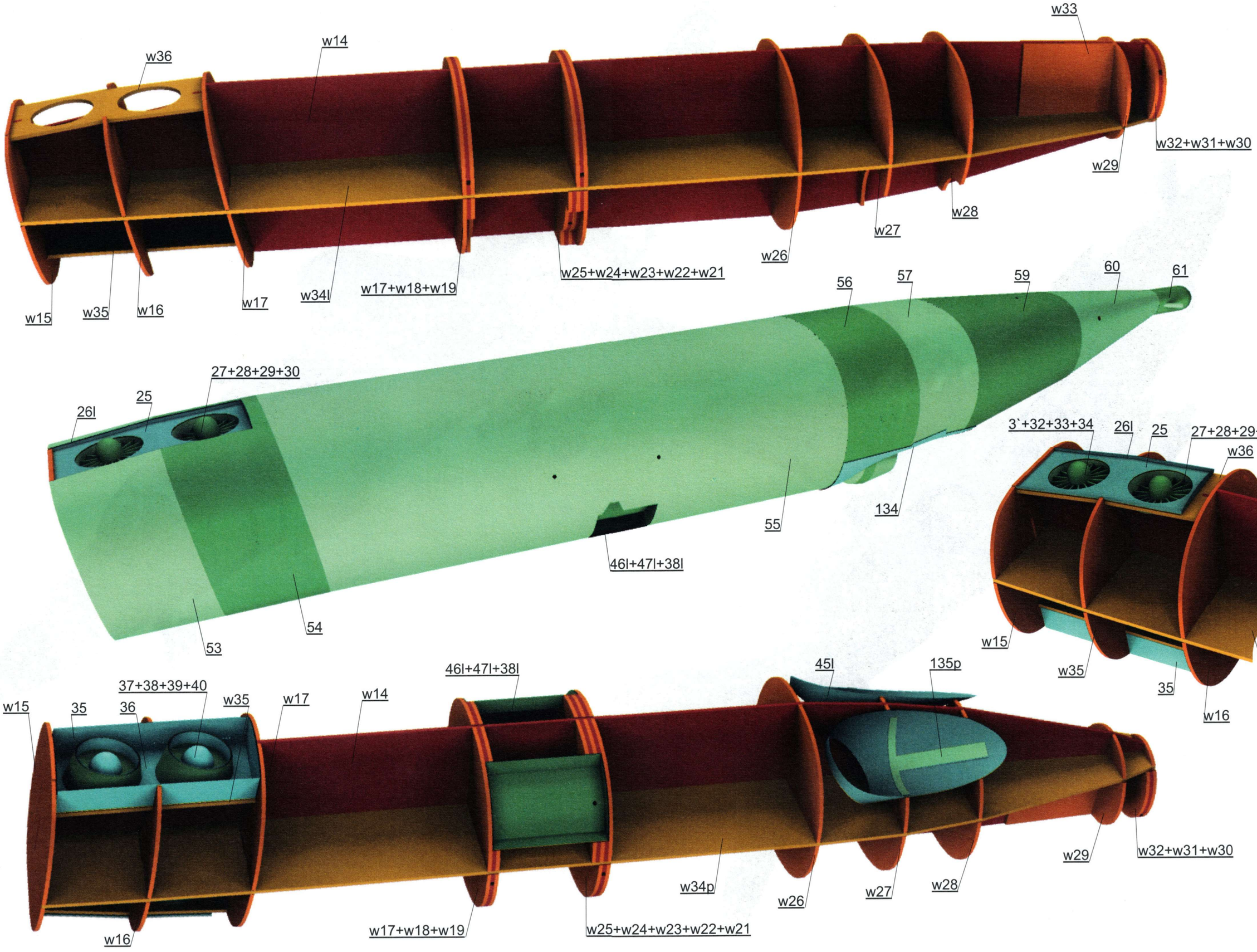

136l

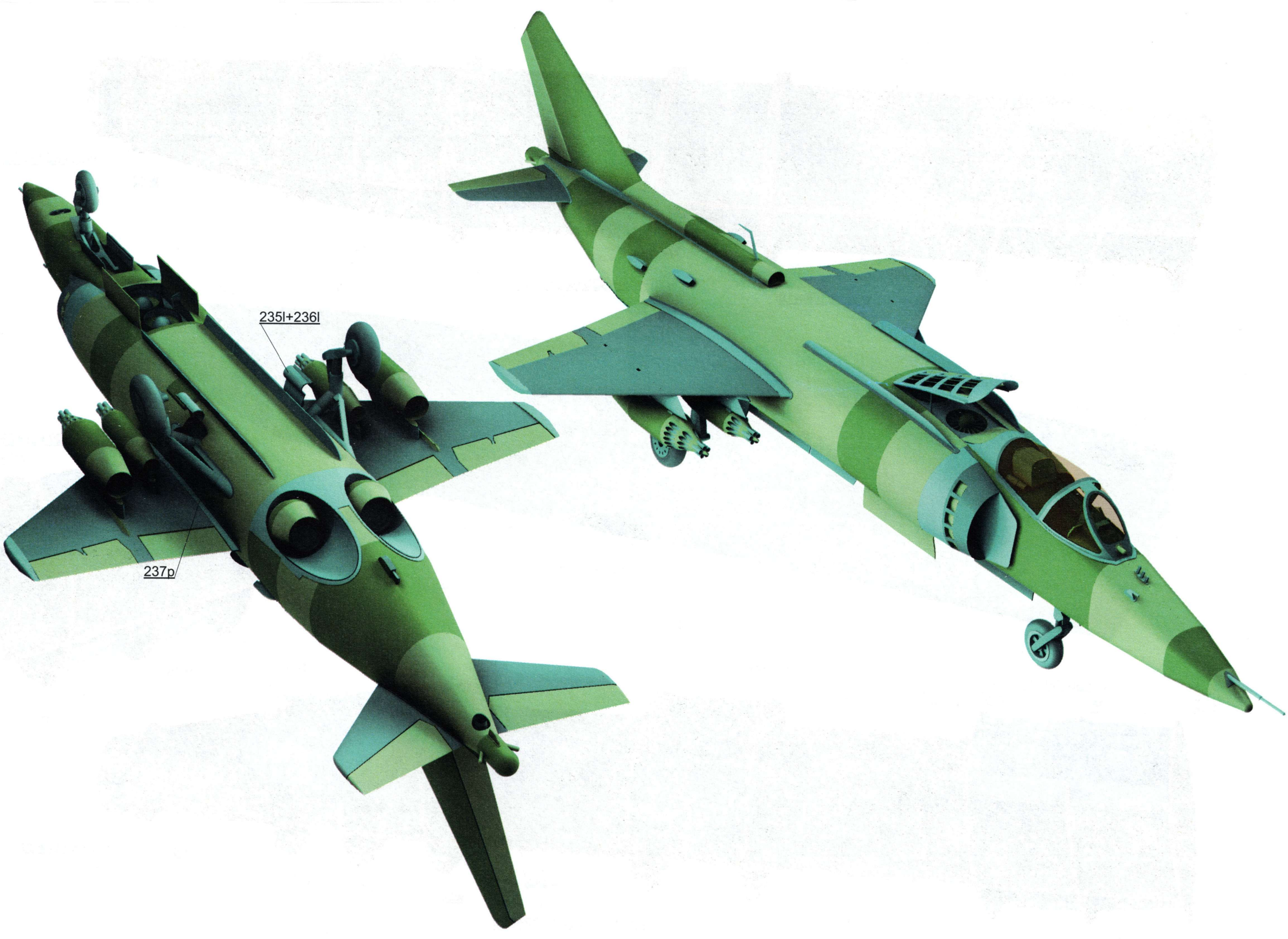
135l

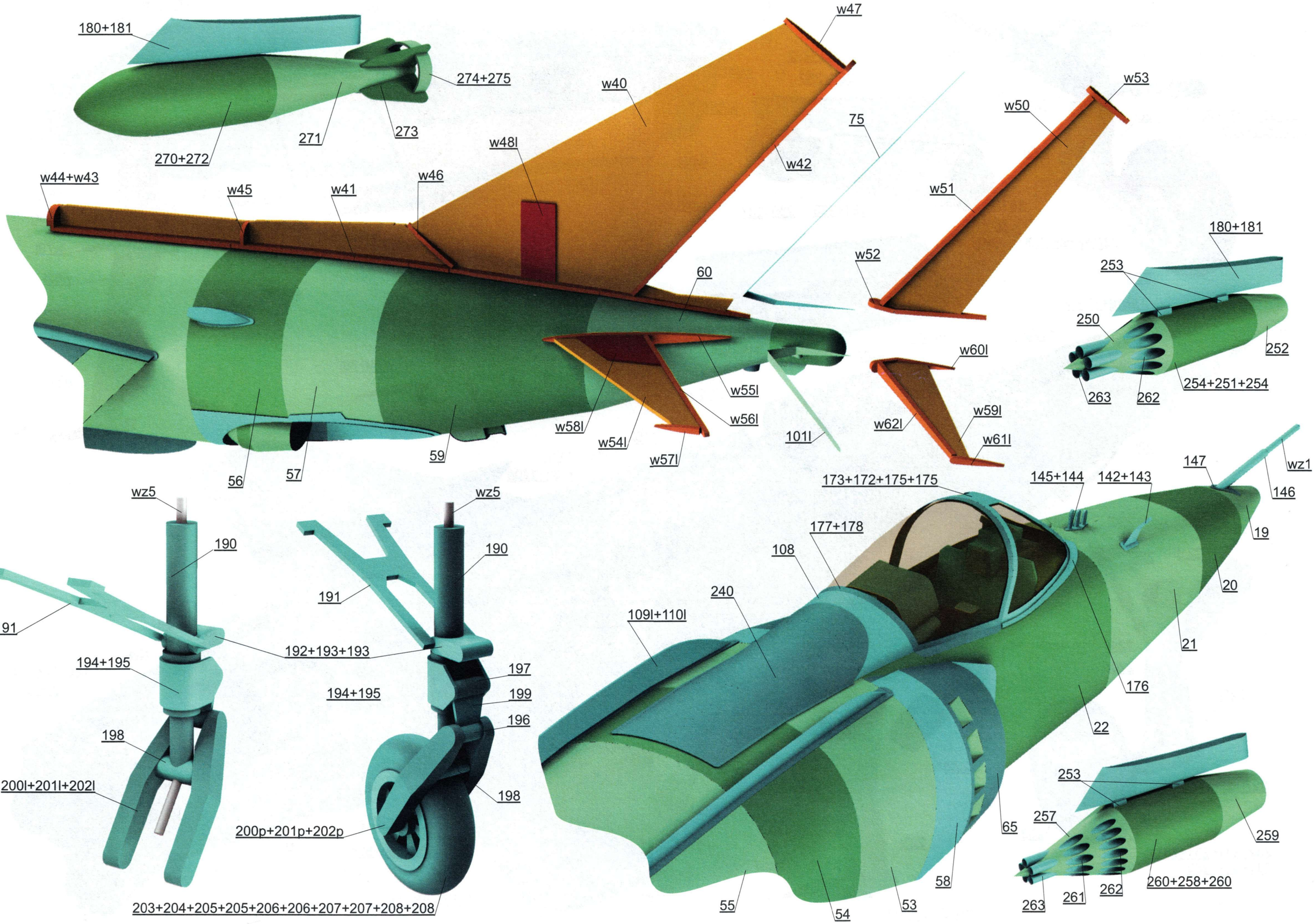

61
131+132
133
60
133
49+50+51+52

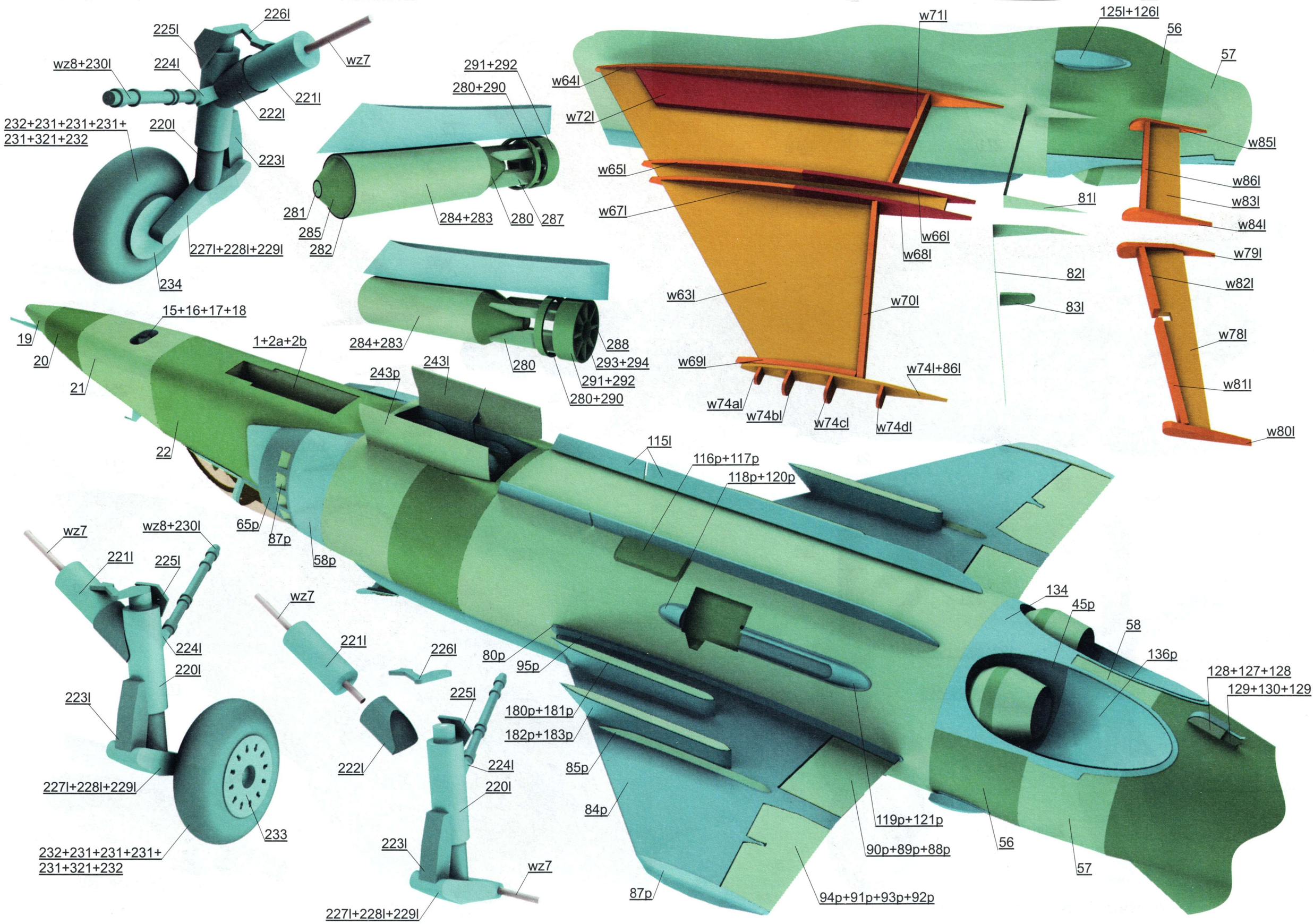

27+28+29+30
25
31+32+33+34
26l
106
108
55
54
53
w38ll
149
148
w15
w37l
62l
58l
w39l
64l
87l
63l
65l
22

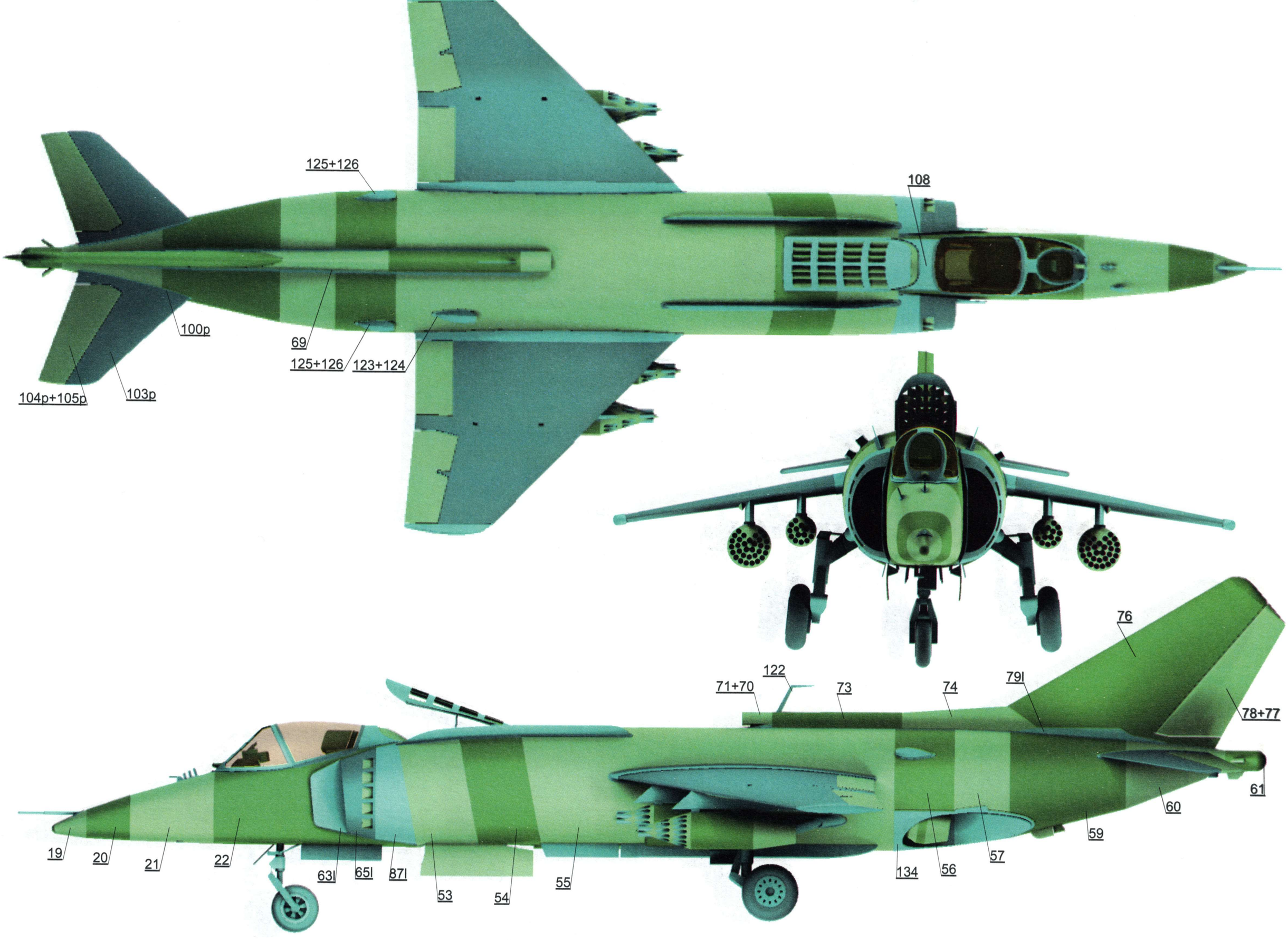

134
141
140
138
45p
136p
55
56
57
59


w33
w14
w36
w32+w31+w30
w29
w28
w27
w26
w25+w24+w23+w22+w21
w17+w18+w19
w34l
w17
w35
w16
w15
56
57
59
60
61
27+28+29+30
25
26l
3`+32+33+34
134
55
46l+47l+38l
54
53
w36
w14
w15
35
w35
w34l
w16
46l+47l+38l
45l
135p
37+38+39+40
w15
35
36
w35
w17
w14
w34p
w26
w27
w28
w29
w32+w31+w30
w17+w18+w19
w25+w24+w23+w22+w21
w16


235l+236l
237p


180+181
274+275
271
273
270+272
w47
w40
w42
w48l
w44+w43
w45
w41
w46
60
w55l
w56l
w58l
w54l
w57l
59
56
57
101l
75
w53
w50
w51
w52
w60l
w62l
w59l
w61l
180+181
253
250
252
263
262
254+251+254
173+172+175+175
145+144
142+143
147
wz1
146
19
177+178
108
240
109l+110l
20
21
176
22
wz5
190
191
192+193+193
194+195
198
200l+201l+202l
wz5
190
191
197
199
196
194+195
198
200p+201p+202p
203+204+205+205+206+206+207+207+208+208
253
257
259
65
58
55
54
53
260+258+260
263
261
262


226l
225l
wz8+230l
224l
wz7
221l
222l
232+231+231+231+
231+321+232
220l
223l
227l+228l+229l
234
291+292
280+290
281
285
282
284+283
280
287
w64l
w72l
w71l
125l+126l
56
57
w85l
w65l
w67l
w86l
w83l
w84l
81l
w66l
w68l
w79l
82l
w82l
w63l
w70l
83l
w78l
w69l
w74l+86l
w74al
w74bl
w74cl
w74dl
w81l
w80l
15+16+17+18
19
20
21
1+2a+2b
22
284+283
288
280
293+294
291+292
280+290
243l
243p
115l
116p+117p
118p+120p
65p
87p
58p
wz7
wz8+230l
221l
225l
224l
220l
223l
227l+228l+229l
233
232+231+231+231+
231+321+232
wz7
221l
226l
225l
222l
224l
220l
223l
227l+228l+229l
wz7
80p
95p
180p+181p
182p+183p
85p
84p
87p
94p+91p+93p+92p
119p+121p
90p+89p+88p
56
57
134
45p
58
136p
128+127+128
129+130+129


125+126
108
100p
69
125+126
123+124
104p+105p
103p
76
122
71+70
73
74
79l
78+77
61
60
59
57
56
134
55
54
53
87l
65l
63l
22
21
20
19

210p+211p
209

w15**

w16**

w17**

w3**

w5**

w4**

w12**

w2**

w13**

w10**

w8**

w18**

w19**

w20**

w6l**

w1**

w7**

w21p**

w21l**

w22p**

w22l**

w24**

w9**

w31p**

w6p**

w23**

w25**

w26**

w28**

w27**

w32**

w29**

w11l**

w11p**

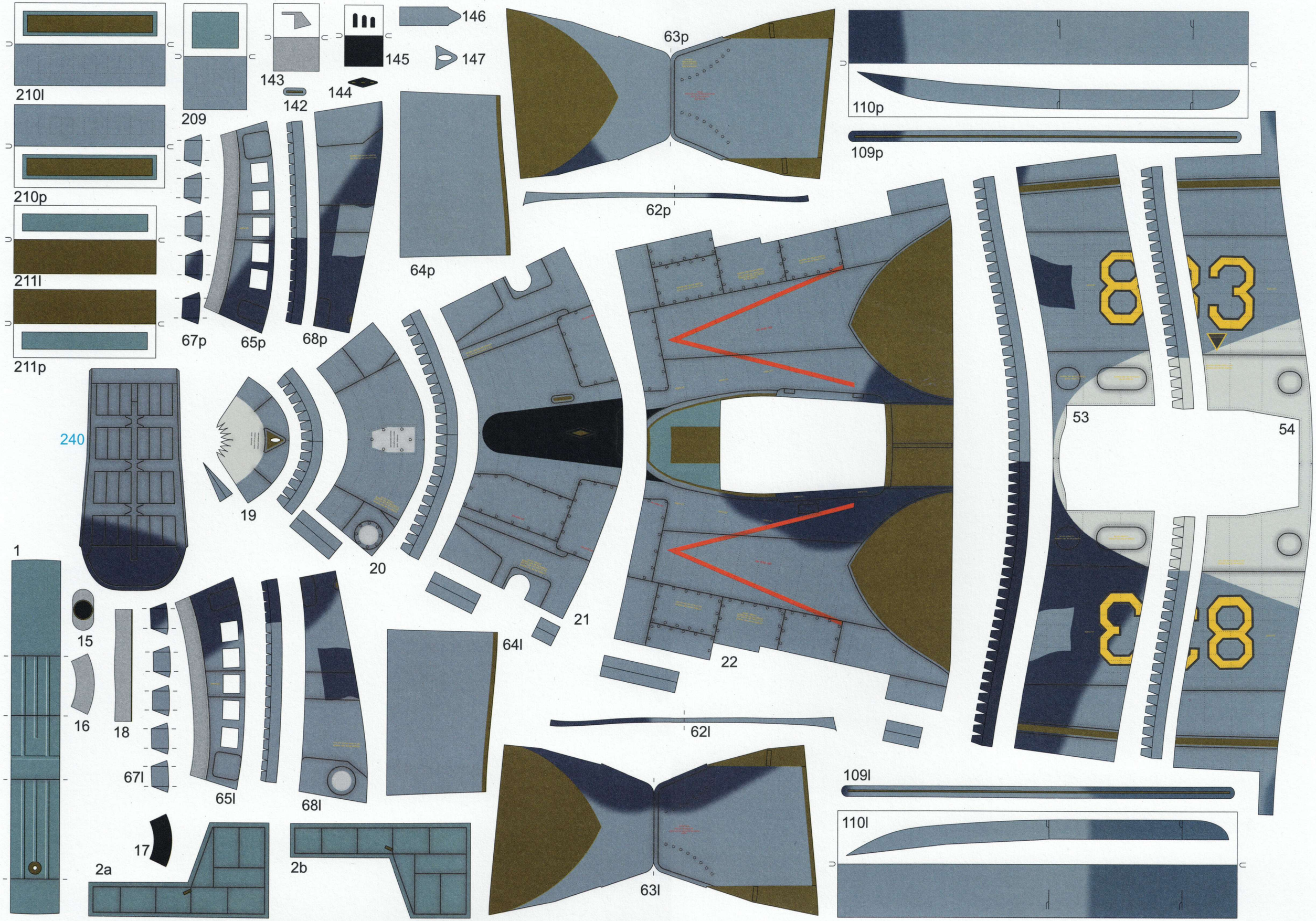
w31l**

w14**

w30p**

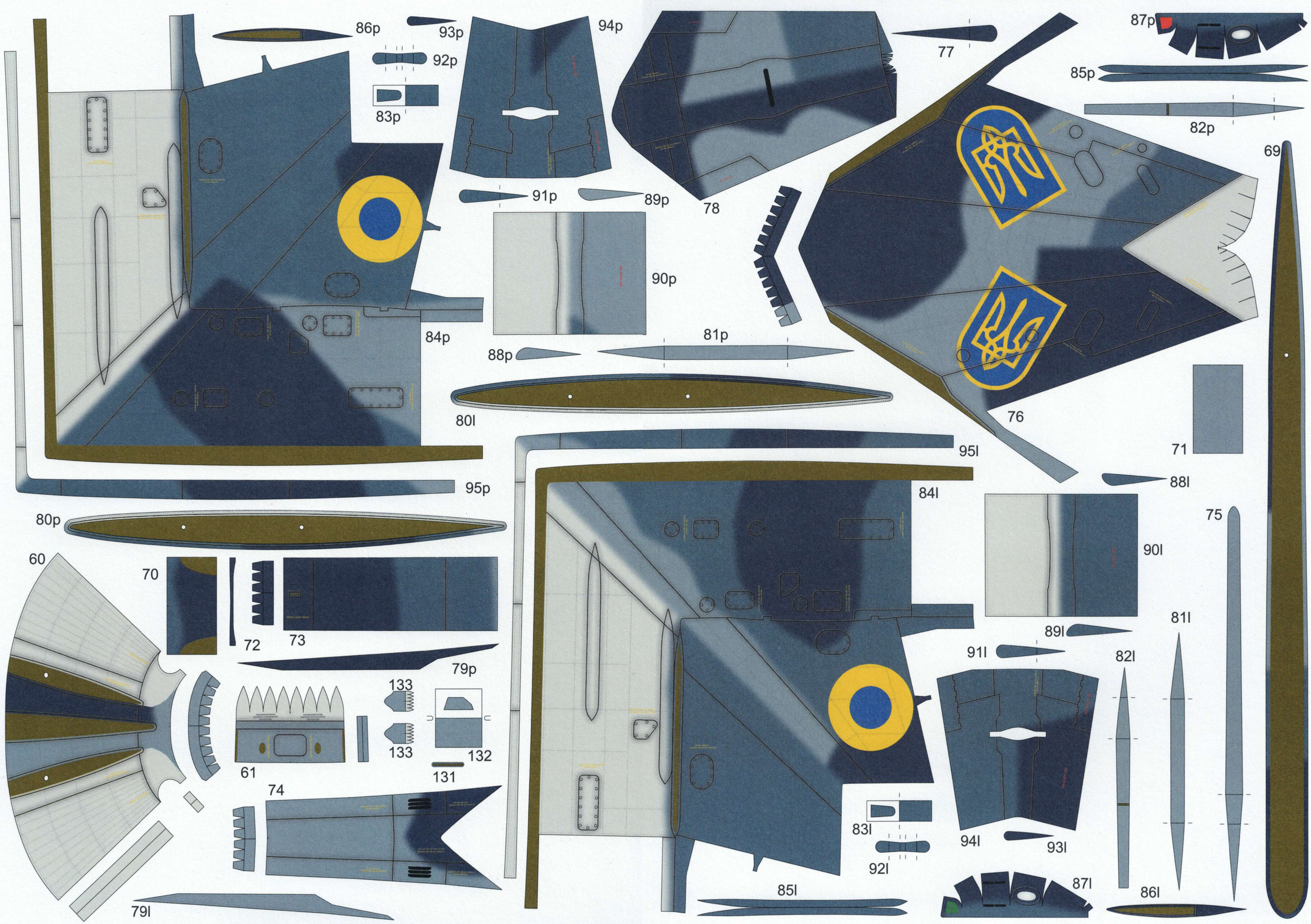
w30l**

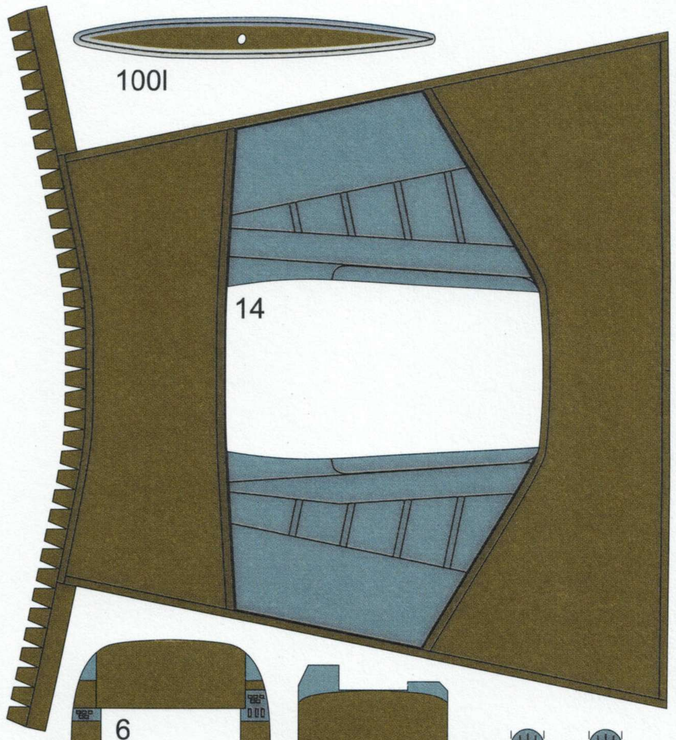
w42**
w41**
w43**
w44**
w45**
w46**
w50**
w33l**
w53**
w52**
w69p**
w70p**
w63p**
w71p**
w64p**
w64l**
w71l**
w63l**
w70l**
w69l**
w38p**
w38l**
w39p**
w39l**
w36**
w40**
w33p**
w48l**
w48p**
w47**
w51**
w35**
w81p**
w80p**
w60p**
w78p**
w58p**
w54p**
w82p**
w79p**
w59p**
w55p**
w84p**
w56p**
w86p**
w83p**
w62p**
w85p**
w57p**
w61p**
w67p**
w68p**
w65p**
w66p**
w65l**
w66l**
w67l**
w68l**
w85l**
w57l**
w61l**
w86l**
w83l**
w62l**
w56l**
w84l**
w55l**
w82l**
w79l**
w59l**
w78l**
w58l**
w54l**
w81l**
w80l**
w60l**
w73l**
w72p**
w72l**
w73p**

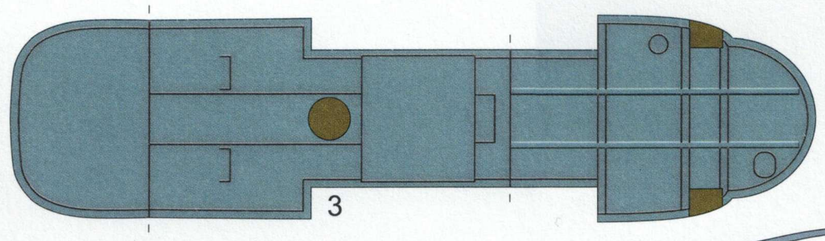


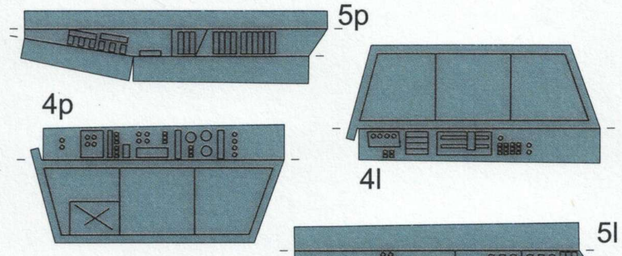
210l
209
143
142
144
145
146
147
63p
110p
109p
210p
211l
211p
67p
65p
68p
64p
62p
240
19
20
21
22
53
54
1
15
16
18
67l
65l
68l
64l
62l
17
2a
2b
63l
109l
110l

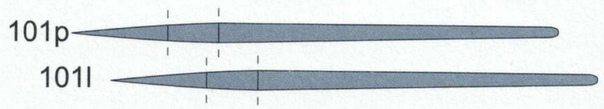
115p
118p
119p
126l
126p
117p
116p
125l
125p
48l
47l
46l
120p
121p
49
50
51
52
127
128p
128l
129p
129l
130
123
55
115l
56
57
58
59
117l
116l
120l
121l
122
124
118l
119l
47p
46p
48p

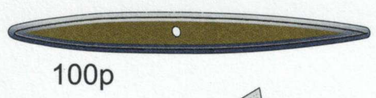

86p
93p
94p
92p
83p
77
87p
85p
82p
69
91p
89p
78
90p
84p
81p
88p
80l
76
71
95l
95p
88l
84l
80p
75
90l
60
70
72
73
81l
89l
91l
82l
79p
133
133
132
131
61
74
83l
94l
93l
92l
85l
87l
86l
79l

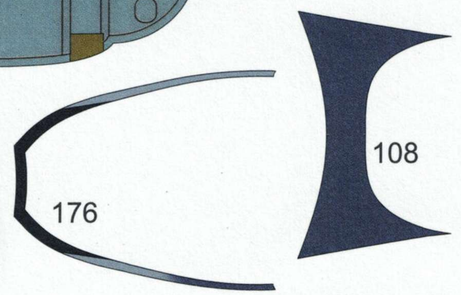

100l
14
6
23
7

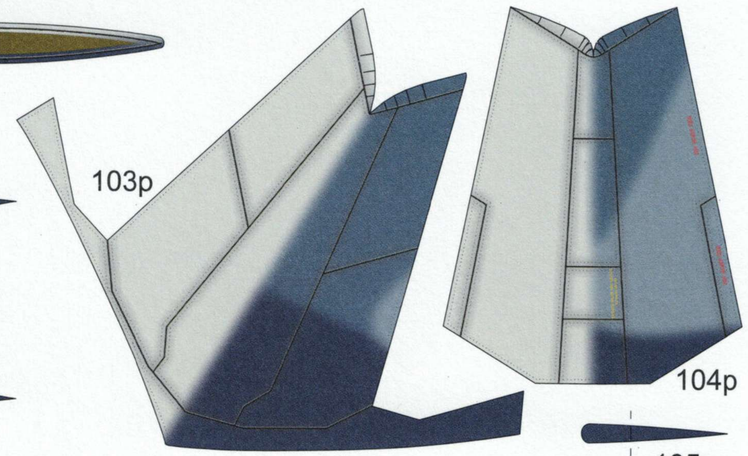

3

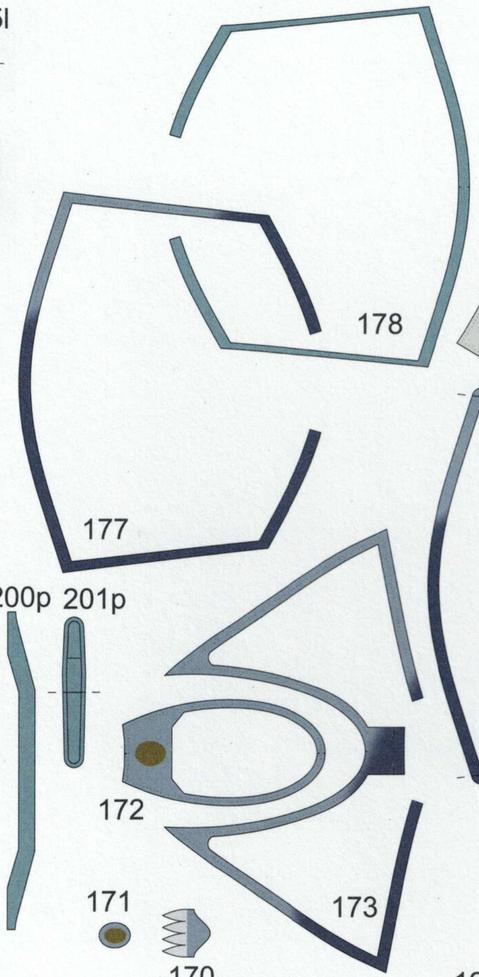

5p
4p
4l
5l
24b
24
24a

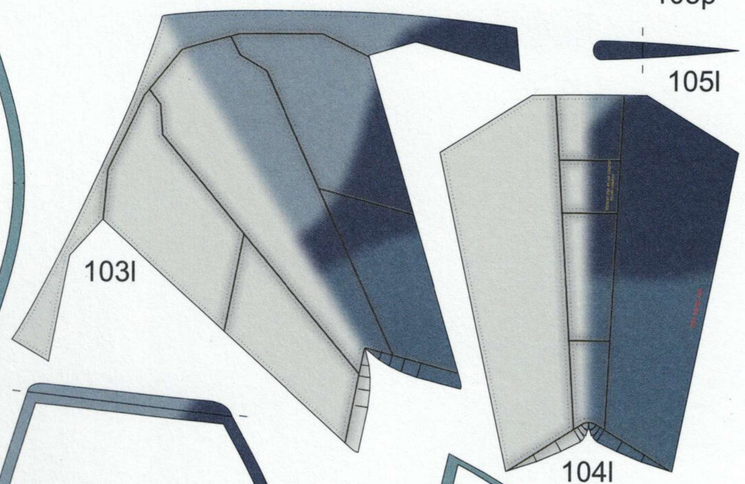

101p
101l

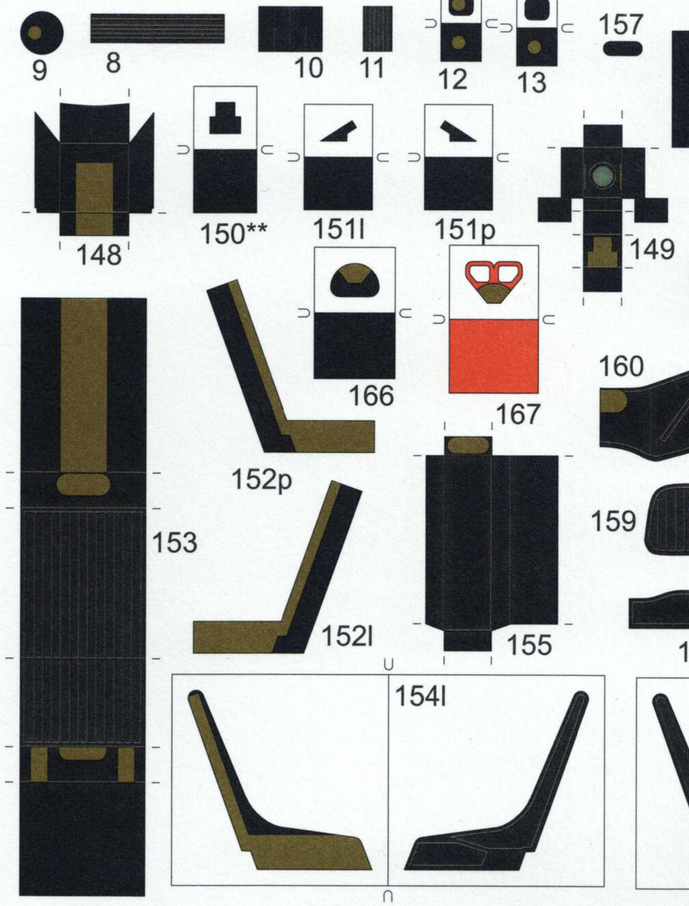

100p

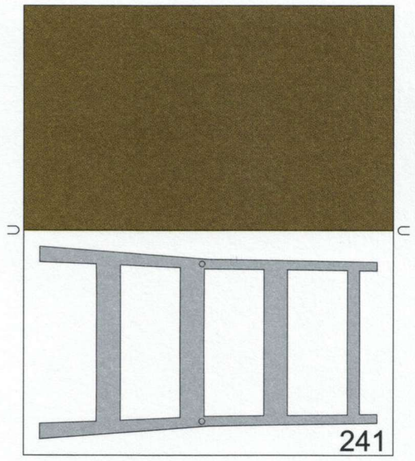

176
108

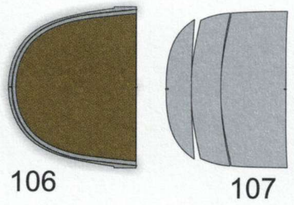

103p
104p
105p

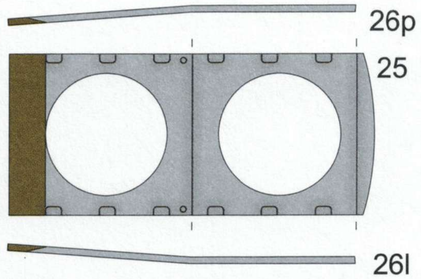

178
177

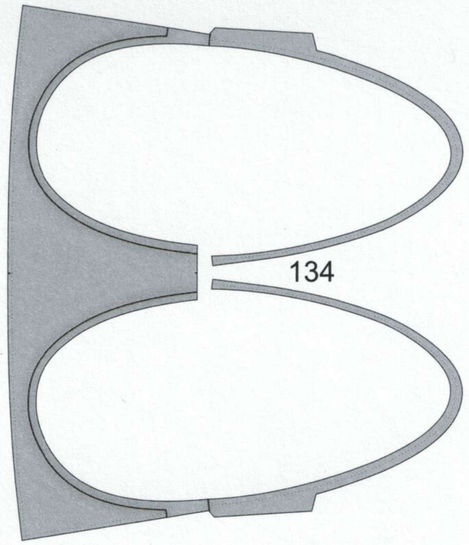

105l
103l
104l

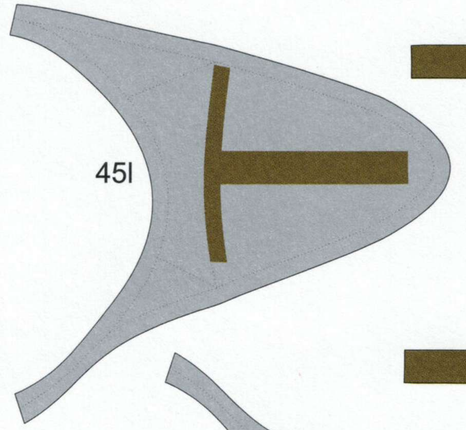

9
8
10
11
12
13
157
148
150**
151l
151p
149
156
161
166
167
152p
153
152l
155
160
159
158
163
162
164
165
169p
169l
168p
168l
154l
154p
201l
200l
202l
153a
153b
190
200p
201p
202p
172
173
171
170
191
192
193
193
194
195
196
197
198
199
207
203**
204
205**
205**
206**
206**
177
178
174
175
207
208

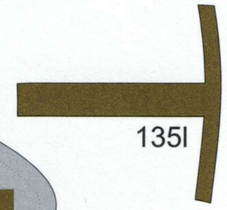

241

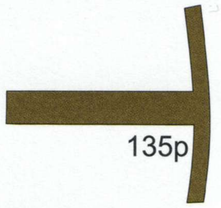

106
107

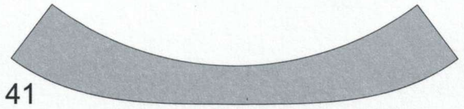

26p
25
26l


134


45l

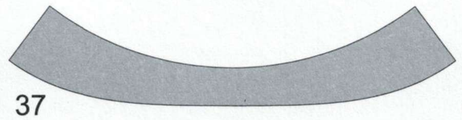

135l

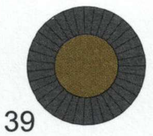

135p

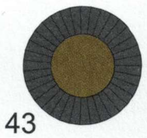

41

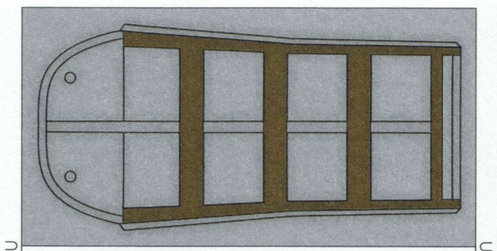
40

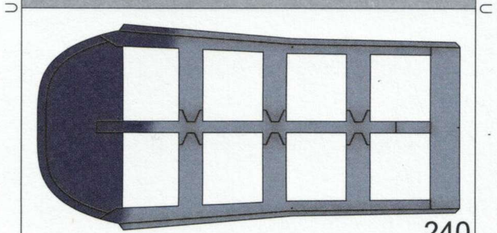
44


37


39

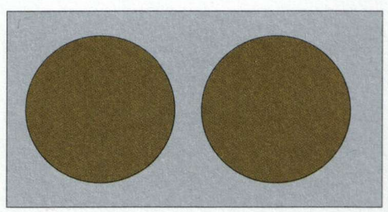

43

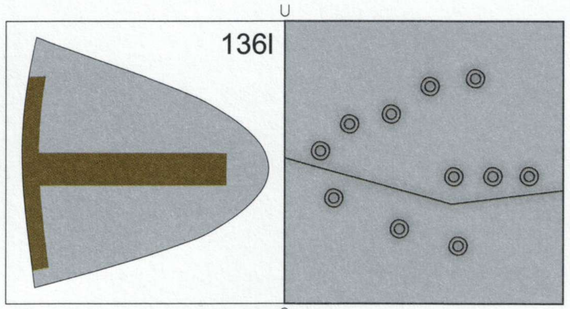


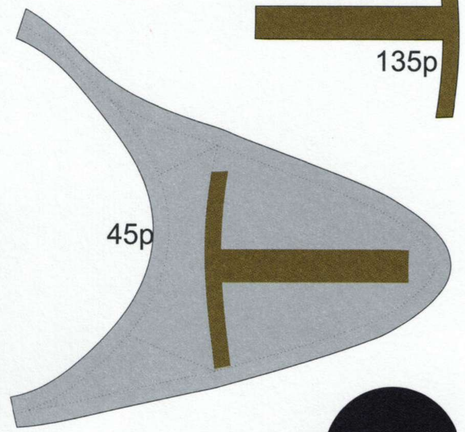

240

38

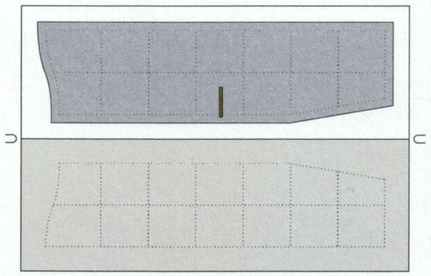
42

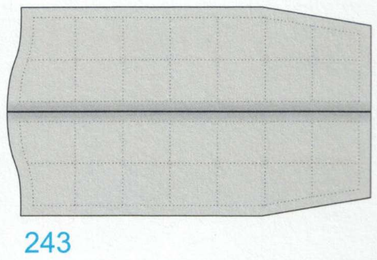

36

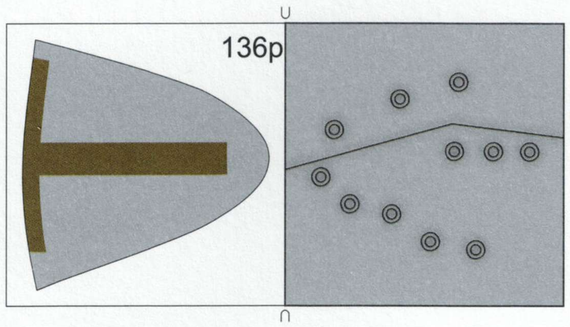

136l


45p

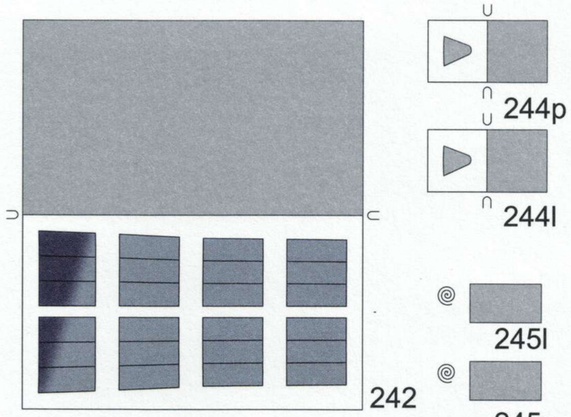
137*

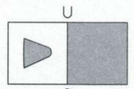

243p


243

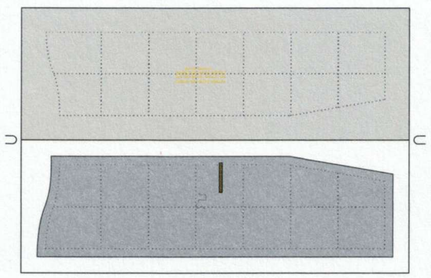

136p

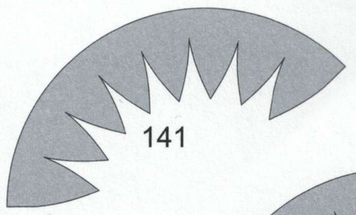
138
138

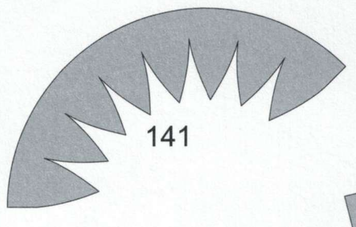

242

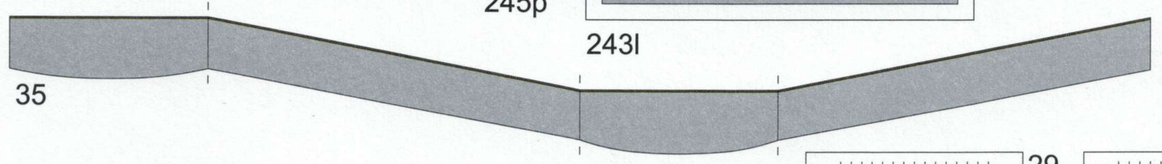

244p
244l

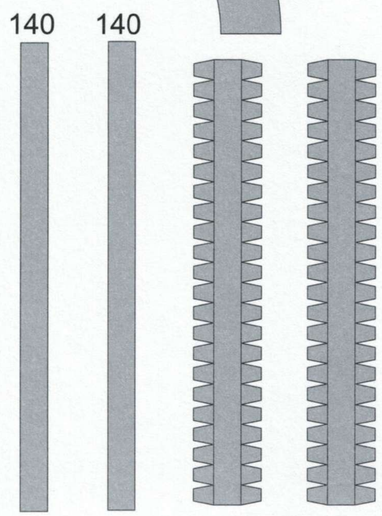
245l
245p

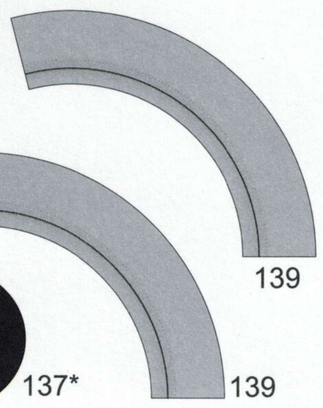

243l

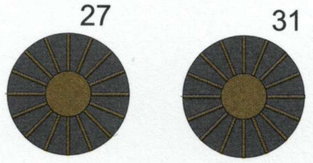

141


141

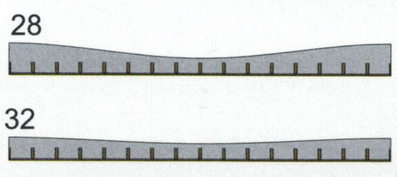

35

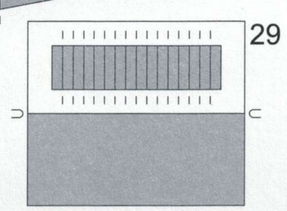

140
140

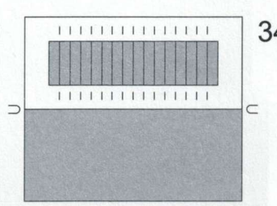

139
137*
139

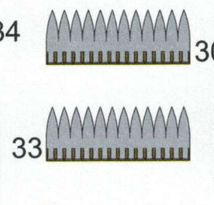

27

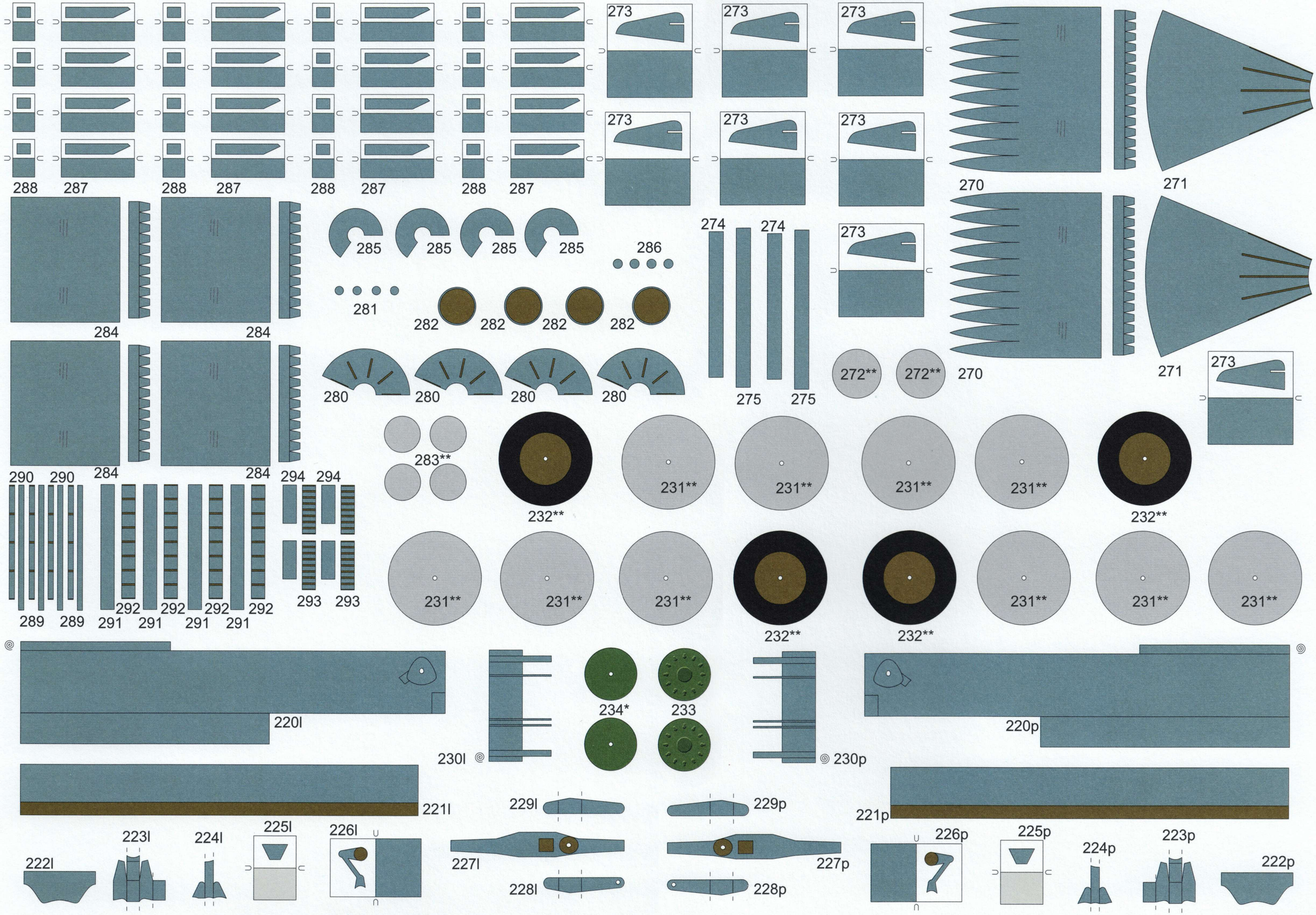
31


28
32

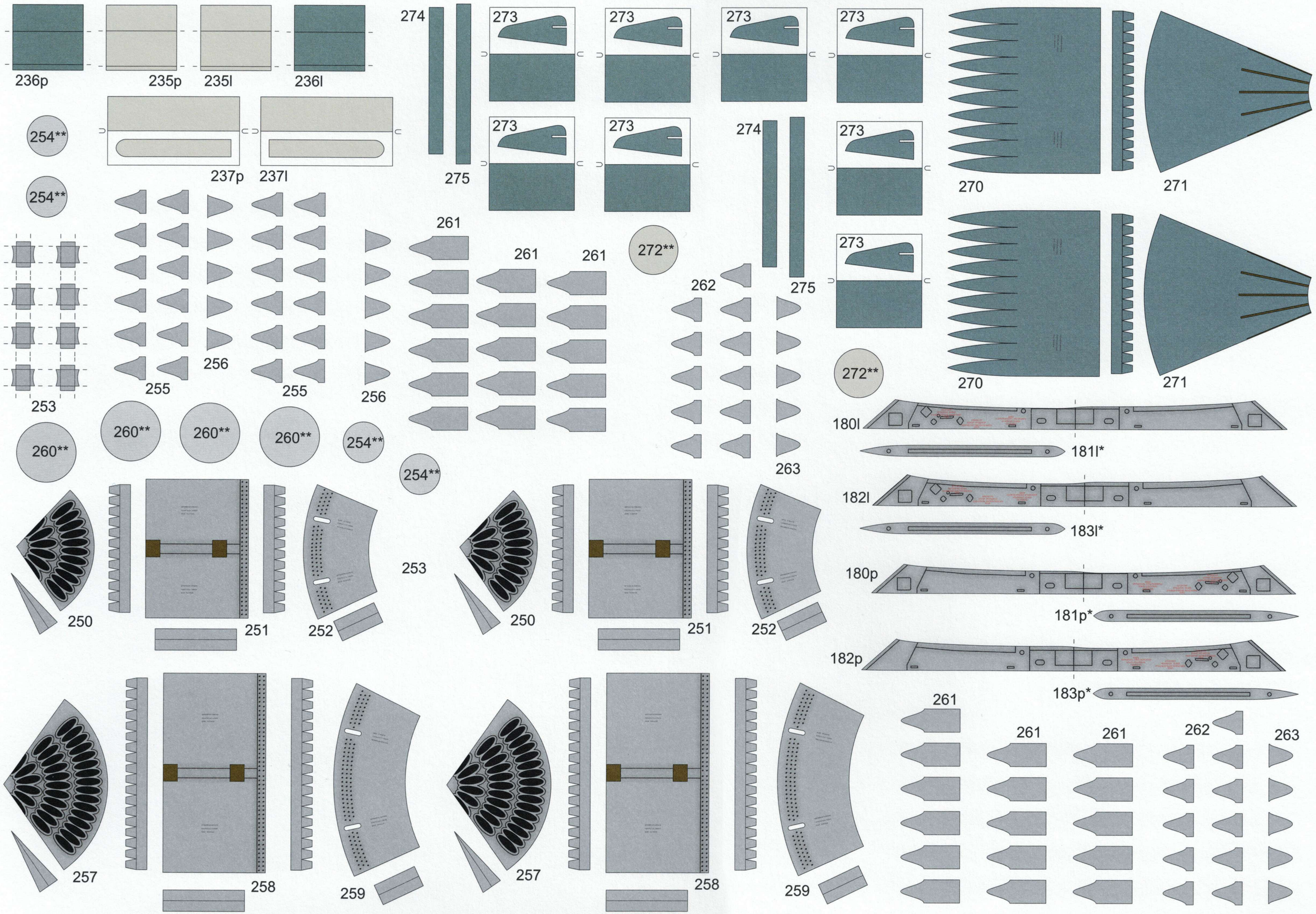

29

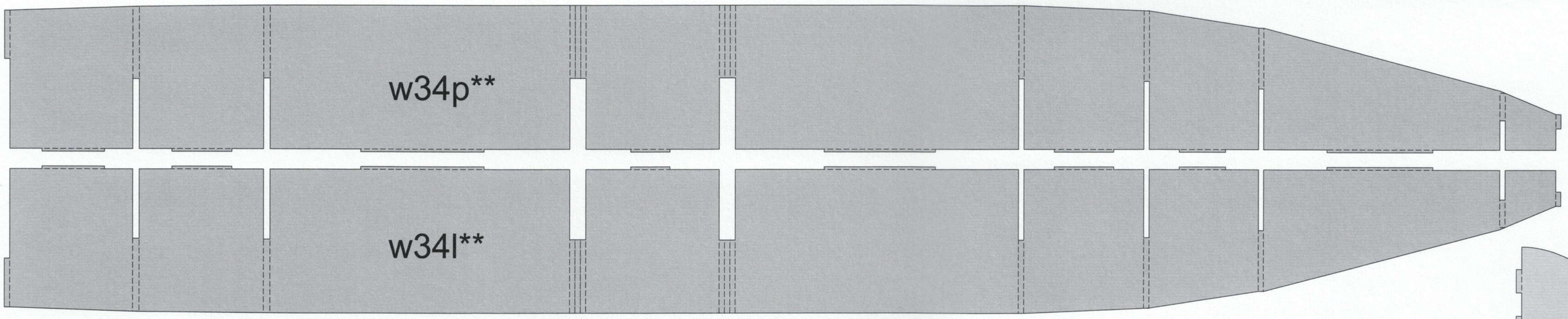


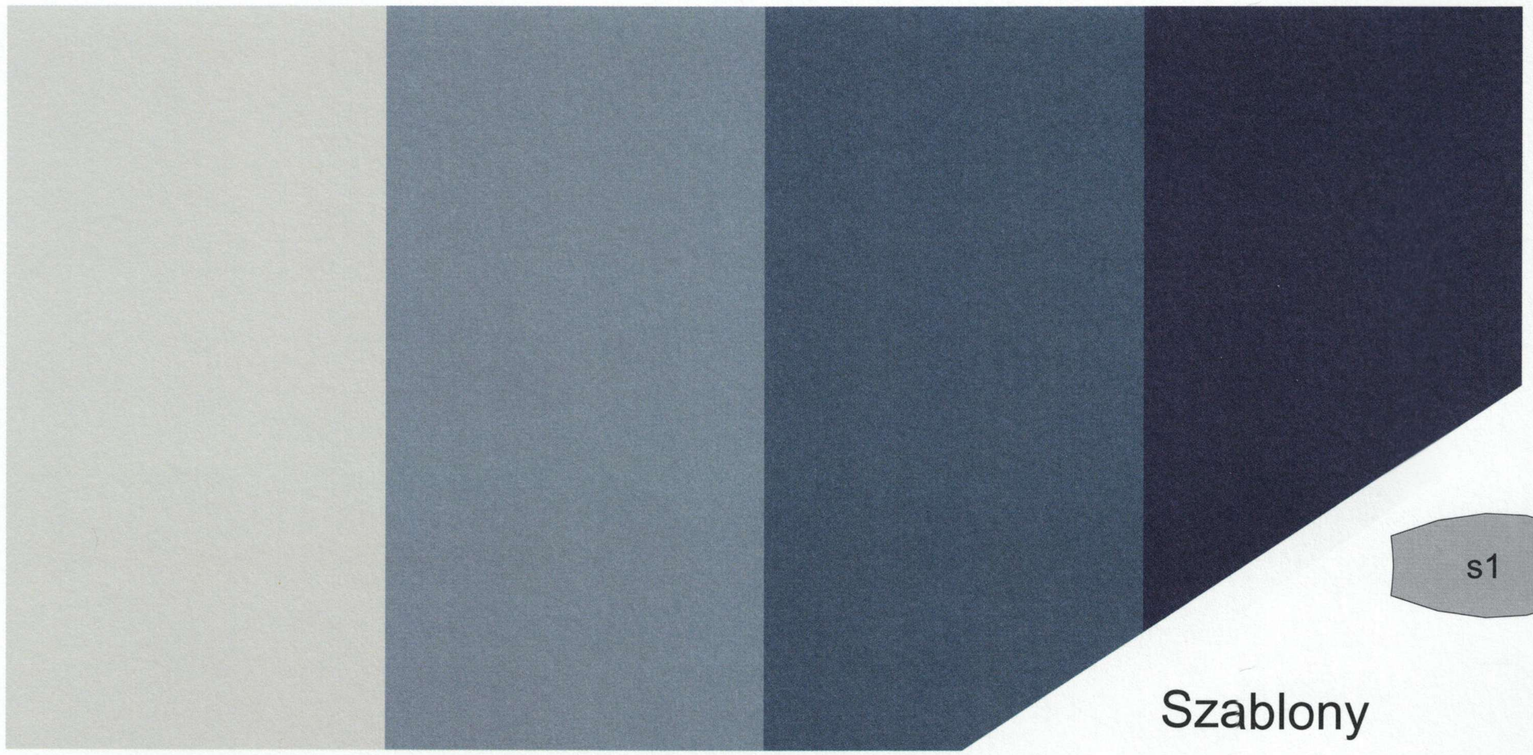

34
30
33

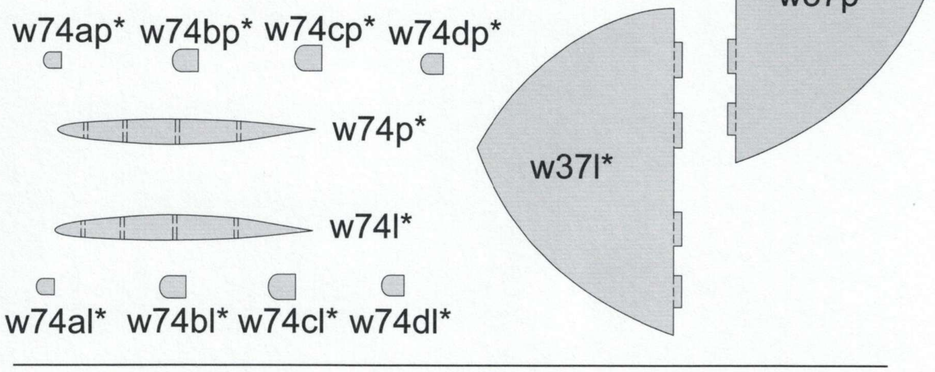


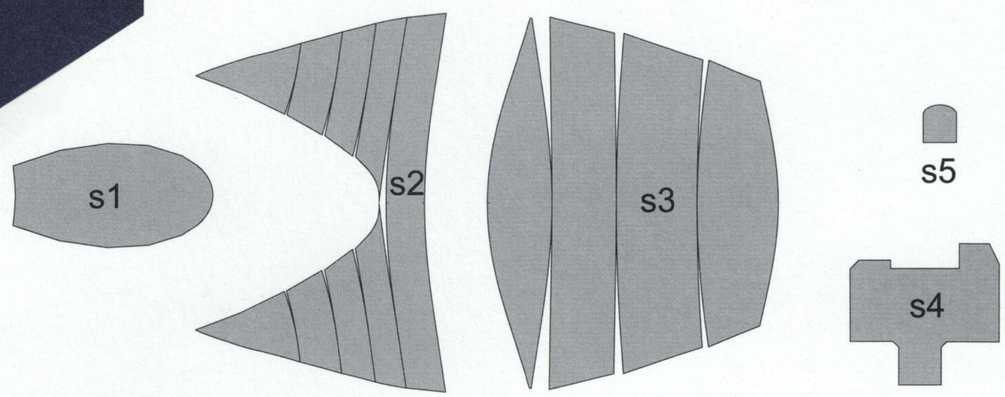
288
287
288
287
288
287
288
287
273
273
273
273
273
273
270
271
285
285
285
285
286
274
274
273
281
282
282
282
282
284
284
280
280
280
280
275
275
272**
272**
270
271
273
283**
290
290
284
284
294
294
232**
231**
231**
231**
231**
232**
289
289
291
292
291
292
291
292
291
292
293
293
231**
231**
231**
232**
232**
231**
231**
231**
220l
234*
233
220p
230l
230p
221l
229l
229p
221p
223l
224l
225l
226l
222l
227l
227p
226p
225p
224p
223p
222p
228l
228p


236p
235p
235l
236l
237p
237l
254**
254**
253
255
256
255
256
260**
260**
260**
260**
254**
254**
253
250
251
252
257
258
259
274
275
273
273
273
273
273
273
273
274
275
272**
261
261
261
262
263
272**
270
271
270
271
180l
181l*
182l
183l*
180p
181p*
182p
183p*
250
251
252
257
258
259
261
261
261
262
263









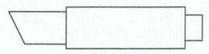
Szablony

wz1 rurka pitota szt.1

wz2 Dźwigar skrzydła szt.4

wz3 Dźwigar statecznik poziomy szt.2

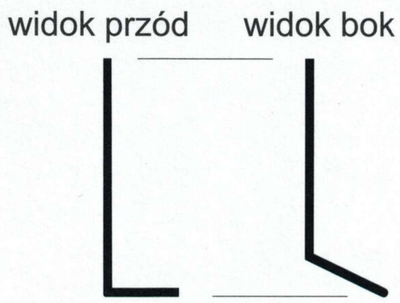
wz4 Dźwigar statecznik pionwy szt.1



wz7 goleń koło główne szt.1

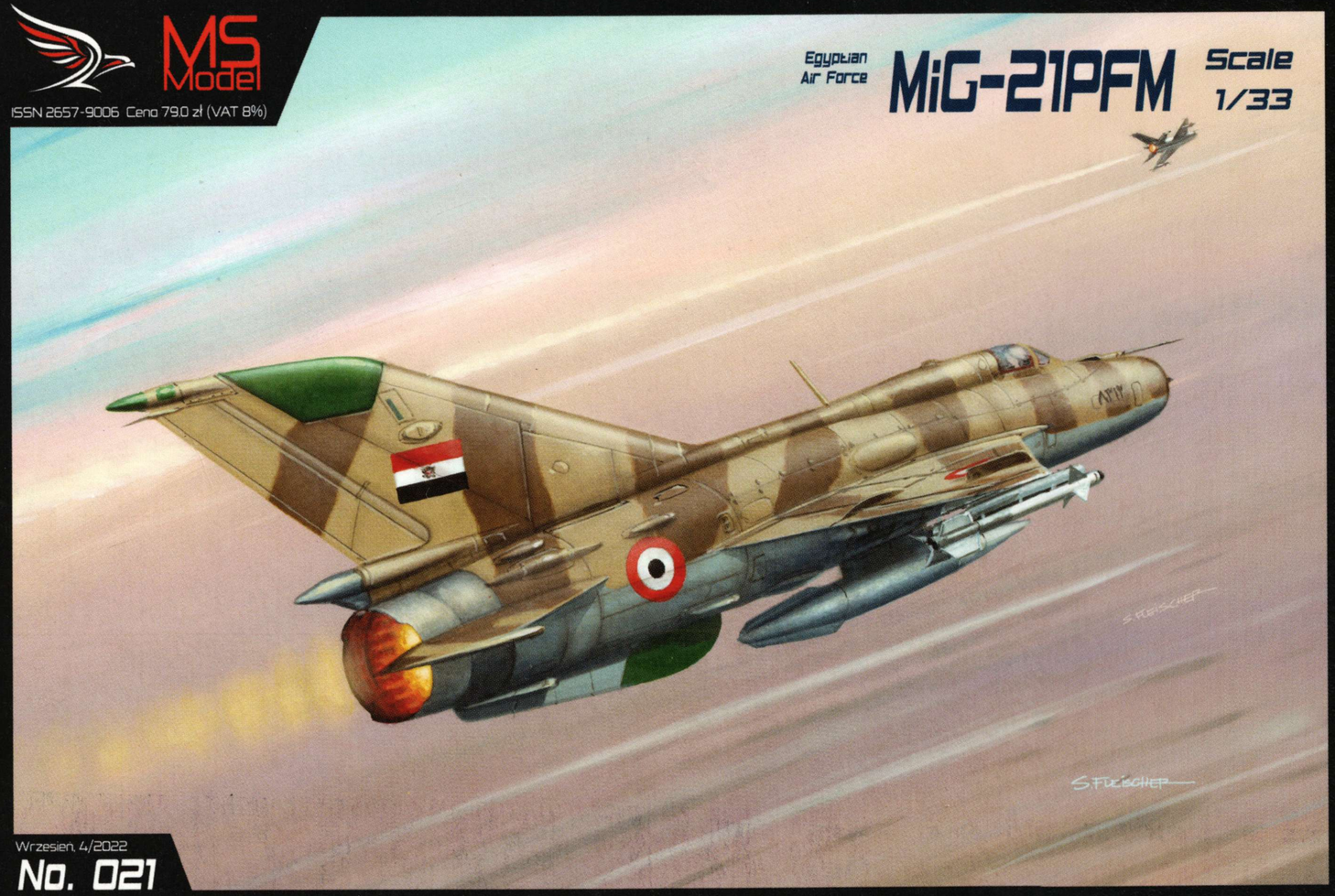
wz8 siłownik koło główne szt.1

wz5 Dźwigar koła przedniego szt.1



wz6 Dźwigar koła głównego lewe szt.1

W kolejnym numerze:



Polecamy modele z serii Angraf Model:

Numery dostępne w sprzedaży wysyłkowej:

ISSN 2657-9006
9772657900101
Nakład 800 egz.

Do modeli można dokupić wycięty laserem szkielet, osłonę kabiny oraz koła.

Wszystkie modele i akcesoria można zamawiać pod adresem:
Answer, ul. Kamyk 30A, 32-300 Olkusz, tel. +48 604 250 992
e-mail: biuro@answer.pl www.answer.pl